



⑩ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 297 19 293 U 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
A 61 F 2/28
A 61 B 17/58
A 61 B 17/68

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| ②① Aktenzeichen: | 297 19 293.0 |
| ②② Anmeldetag: | 30. 10. 97 |
| ④① Eintragungstag: | 28. 2. 98 |
| ④③ Bekanntmachung im Patentblatt: | 9. 4. 98 |

DE 297 19 293 U 1

⑯⑨ **Inhaber:**
Krettek, Christian, Prof. Dr., 30629 Hannover, DE

⑯⑧ **Vertreter:**
Leine und Kollegen, 30163 Hannover

⑤④ **Vorrichtung zur Verankerung eines Implantates in oder an einem Knochen, insbesondere eines in einem Markraum eines Röhrenknochens eingesetzten Nagels**

DE 297 19 293 U 1

30.10.97

LEINE & KÖNIG
PATENTANWÄLTE

Dipl.-Ing. Sigurd Leine · Dipl.-Phys. Dr. Norbert König
zugelassen beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

Burckhardtstraße 1
D-30183 Hannover

Telefon (0511) 6230 05
Telefax (0511) 6221 05

Unser Zeichen

Datum

Professor Dr.
Christian Krettek

606/003
sl/ni

08.10.1997

**Vorrichtung zur Verankerung eines Implantates
in oder an einem Knochen,
insbesondere eines in einem Markraum eines
Röhrenknochens eingesetzten Nagels**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung der im
Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Es ist allgemein bekannt, bei Fraktur eines Röh-
renknochens, z.B. bei einer Femurfraktur, zur temporä-
5 ren Stabilisierung einen Nagel in das Innere des Röh-
renknochens einzubringen, der sich in die voneinander
getrennten Teile des Röhrenknochens erstreckt. Im meta-
physennahen Bereich besteht häufig eine Diskrepanz zwi-
schen dem Durchmesser des implantierten Nagels und dem
10 Markraumdurchmesser. Dies verschlechtert die Abstützung
und Führung der Knochenteile zueinander.

Um diese fehlende Abstützung wenigstens teilweise
aufzufangen, ist es bekannt, einen oder mehrere Bolzen
quer durch den Röhrenknochen jeweils durch eine Quer-
15 bohrung in dem Nagel einzubringen, z.B. einzuschrauben,
um so die Kräfte von dem Nagel in den festeren Teil des
Röhrenknochens zu übertragen. Da die Größe der Querboh-
rung in dem Nagel begrenzt ist, um den Nagel nicht zu
schwächen, ist auch der Durchmesser des quer einzubrin-
20 genden Bolzens begrenzt. Dadurch ergibt sich eine hohe
spezifische Flächenpressung bei der Einleitung der

30.10.97

LEINE & KÖNIG
PATENTANWÄLTE

Dipl.-Ing. Sigurd Leine · Dipl.-Phys. Dr. Norbert König
zugelassen beim Europäischen Patentamt
European Patent Attorneys

Burckhardtstraße 1
D-30163 Hannover

Telefon (0511) 623005
Telefax (0511) 622105

Unser Zeichen

Datum

Professor Dr.
Christian Krettek

606/003
sl/ni

08.10.1997

S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Verankerung eines Implantates in
oder an einem Knochen, insbesondere eines in einem Mar-
kraum eines Röhrenknochens eingesetzten Nagels, mit
einem Bolzen zum Einsetzen in eine Bohrung des Knochens
5 und eine Bohrung in dem Implantat, gekennzeichnet durch
ein Schraubteil (18, 20) mit einem Außengewinde (22,
24) zum Einschrauben in eine Gewindebohrung (14) in dem
Knochen und mit einem Innengewinde (34, 36), wobei der
Bolzen (12) ein zu dem Innengewinde (34, 36) im
10 Schraubteil (18, 20) komplementäres Außengewinde (38)
aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch kennzeichnet,
daß das Außengewinde (38) ein Spitzgewinde ist.
15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Außengewinde ein selbstschneidendes Gewinde
ist.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen den Gewindegängen des Außengewindes (22,
24) ein flacher Gewindegrund (30) gebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
25 daß einer der Schenkel des von den Flanken der Gewinde-

30-10-97

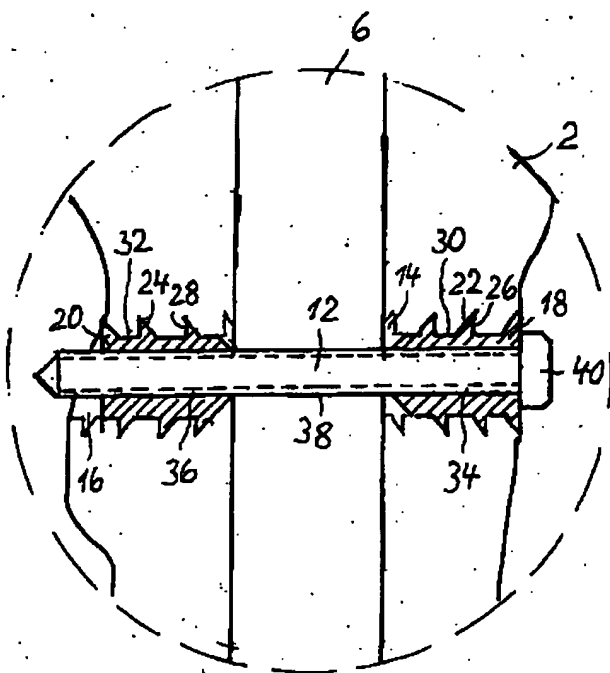


FIG. 2

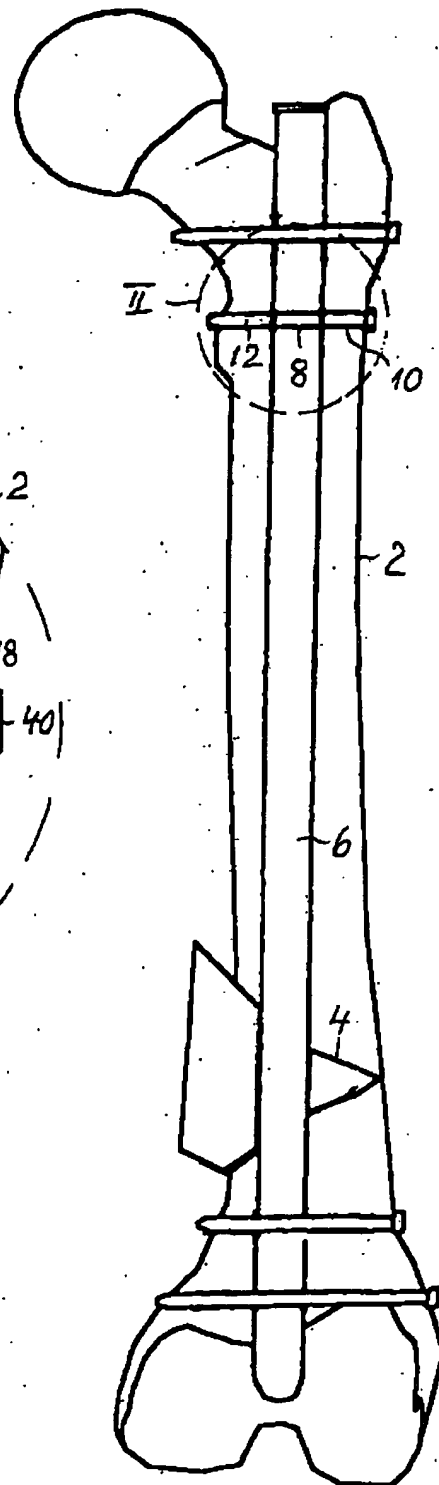


FIG. 1

gänge (22, 24) eingeschlossenen Winkels im wesentlichen senkrecht zur Schraubachse des Schraubteiles (18, 20) verläuft.

- 5 6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schraubteil (18, 20) und/oder sein Außengewinde (22, 24) zum einen axialen Ende hin ein sich verjüngendes Teil aufweist.
- 10 7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schraubteil (18, 20) an einem axialen Ende einen Querschlitz, einen Kreuzschlitz, einen Innensechskant oder dergleichen zum Ansetzen eines Schraubwerkzeuges aufweist.
- 15 8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Innengewinde (34, 36) des Schraubteiles (18, 20) und das Außengewinde (38) des Bolzens (12) ein Trapezgewinde ist.
- 20 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigung der Gewindegänge des Außengewindes (22, 24) größer, vorzugsweise wesentlich größer ist als ihre Breite, derart, daß der Gewindegrund (30) eine
- 25 zylindrische Anlagefläche bildet.